

10/088404
Translation

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 02597-00 La-	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP00/09001	International filing date (day/month/year) 14 September 2000 (14.09.00)	Priority date (day/month/year) 16 September 1999 (16.09.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H03H 9/64		
Applicant ADVALYTIX AG		

- This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
- This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

 These annexes consist of a total of 7 sheets.
- This report contains indications relating to the following items:
 - ☒ Basis of the report
 - ☐ Priority
 - ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
 - ☐ Lack of unity of invention
 - ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
 - ☐ Certain documents cited
 - ☒ Certain defects in the international application
 - ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 04 April 2001 (04.04.01)	Date of completion of this report 27 December 2001 (27.12.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP00/09001

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.):

- ☒ the international application as originally filed.
- ☐ the description, pages 1-15, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages _____, filed with the letter of _____,
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☐ the claims, Nos. _____, as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. 1-27, filed with the letter of 29 August 2001 (29.08.2001),
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☐ the drawings, sheets/fig 1-4, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 00/09001

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-27	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-27	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-27	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Reference is made to the following international search report citations:

- D1: US-A-5 850 118 (TODA KOHJI), 15 December 1998 (1998-12-15)
D2: US-A-5 831 492 (SOLIE LELAND P), 3 November 1998 (1998-11-03)
(cited in the application)

Closest prior art: document D1

Document D1, like the present application, deals with spatial-resolution detection of an external quantity using surface acoustic waves (see Figure 1).

Difference:

In D1, spatial resolution is achieved by comparing the phases entering the receiving transducer, and the normal signal is modified by external influences. By contrast, in the system according to Claim 1, the generating device is designed so that the propagation range varies with the level of the input frequency, and spatial resolution can be achieved accordingly by recording a frequency response.

Technical problem and its solution:

By comparison with the prior art, Claim-1 solves the technical problem of providing an alternative to an existing system for spatial resolution detection of an external quantity using surface acoustic waves.

D1 itself gives no indication of any particular choice of alternative. In D1, spatial resolution is achieved by tilting the two transducers towards each other. In order for the system to function correctly, the periodicities of the transducers must be constant, even if the periodicity of the receiving transducer is in fact different from that of the generating transducer.

Document D2 refers to channels which vary according to the height X between two tapered transducers (see Figure 6 and column 7, lines 13-22); however, this description relates only to the modelling of filter properties. There is nothing to indicate that the channels should be activated on a frequency selection basis. It is noted that D2 is not considered to be the closest prior art because although surface acoustic waves can be fed to the active face between the transducers the active face is not designed for interaction with an external quantity.

The subject matter of Claim 1 is therefore not only novel (PCT Article 33(2)) but also inventive (PCT Article 33(3)), and hence the requirements of PCT Article 33(1) are met.

Claim 14:

Claim 14 is directed to a method that corresponds to the device according to Claim 1, and therefore meets the PCT requirements in respect of novelty and inventive step for the same reasons.

Dependent claims:

The remaining claims are dependent on either Claim 1 or Claim 14 and therefore also meet the PCT requirements in respect of novelty and inventive step.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International Application No.
PCT/EP 00/09001

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

Contrary to the requirements of PCT Rule 5.1(a)(ii), the description does not mention the relevant prior art according to document D1.

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

To:

Commissioner
US Department of Commerce
United States Patent and Trademark
Office, PCT
2011 South Clark Place Room
CP2/5C24
Arlington, VA 22202
ETATS-UNIS D'AMERIQUE
in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 01 June 2001 (01.06.01)	
International application No. PCT/EP00/09001	Applicant's or agent's file reference 02597-00 La-
International filing date (day/month/year) 14 September 2000 (14.09.00)	Priority date (day/month/year) 16 September 1999 (16.09.99)
Applicant BEIL, Florian et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:
04 April 2001 (04.04.01)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer J. Leitao Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---

TRAG NATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An: *zu Hdn. Herr Dr. Lettau*

Gossel, H.K.
LORENZ SEIDLER GOSSEL
Widenmayerstr. 23
80538 München
ALLEMAGNE

PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS
(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr) 27.12.2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
02597-00 Le/hm

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP00/09001 -

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
14/09/2000

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
16/09/1999

Anmelder
WIXFORTH, Achim

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.


4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde

 Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523858 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Röhner, M

Tel. +49 89 2399-2294



**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/09001

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

1-15 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-27 eingegangen am 29/08/2001 mit Schreiben vom 29/08/2001

Zeichnungen, Nr.:

1-4 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
 - ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
 - ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).
3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbaren **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**Internationales Aktenzeichen **PCT/EP00/09001**

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-27
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-27
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-27
	Nein: Ansprüche	

**2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt**

VII. Bestimmte Mängel der Internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:
siehe Beiblatt

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT - BEIBLATT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/09001

Zu Punkt I**Grundlage des Berichts**

**Basis in der ursprünglich eingereichten Anmeldung für wesentliche Änderungen
in den neuen Ansprüchen:**

Anspruch 5: S. 5, vorletzter Absatz

Anspruch 9: S.7, erster Absatz

Zu Punkt V

**Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der
erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und
Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Es wird Bezug genommen auf folgende, im Internationalen Recherchenbericht
angeführte Dokumente:

Es wird Bezug genommen auf folgende, im Recherchenbericht angeführte Dokumente:

D1: US-A-5 850 118 (TODA KOHJI) 15. Dezember 1998 (1998-12-15)

D2: US-A-5 831 492 (SOLIE LELAND P) 3. November 1998 (1998-11-03) in der
Anmeldung erwähnt

Nächstliegender Stand der Technik: D1

Dieses Dokument beschäftigt sich wie die Anmeldung mit der orts aufgelösten Detektion
einer äußeren Größe unter Verwendung von Oberflächenwellen (siehe Figur 1).

Unterschied: Im Dokument D1 wird eine Ortsauflösung durch einen Vergleich der im
Empfangswandler einlaufenden Phasen erreicht, wobei eine äußere Einwirkung zu
einer Veränderung des normalen Signals führt. In der Anordnung nach Anspruch 1 ist
jedoch die Erzeugungseinrichtung derart ausgestaltet, dass sich der

Ausbreitungsbereich mit der Höhe der Eingangsfrequenz ändert, und eine
Ortsauflösung demgemäß durch die Aufnahme eines Frequenzganges erfolgen kann.

Problem und Lösung des technischen Problems: Im Vergleich zum Stand der
Technik löst Anspruch 1 daher das technische Problem, eine Alternative zu einer
bereits existierenden Anordnung zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe
unter Verwendung von Oberflächenwellen zu finden.

Das Dokument D1 selbst gibt keinen Hinweis auf die besondere Wahl der Alternative.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT - BEIBLATT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/09001

Die Ortsauflösung in D1 beruht auf der Verkippung der beiden Wandler gegeneinander, für ein einwandfreies Funktionieren muss dabei die Periode der Wandler konstant sein, auch wenn der Empfangswandler de facto eine unterschiedliche Periode im Vergleich zum Erzeugungswandler aufweist.

Auch wenn im Dokument D2 von verschiedenen Kanälen in Abhängigkeit der Höhe X zwischen zwei getaperten Wandlern die Rede ist (siehe Fig. 6 und Spalte 7, Zeilen 13 bis 22), so wird diese Beschreibung jedoch nur zur Modellierung von Filtereigenschaften benutzt. Es wird kein Hinweis darauf gegeben, dass die entsprechenden Kanäle frequenzselektiv angesteuert werden sollten. Im Zusammenhang mit dem Dokument D2 sei noch angemerkt, dass es nicht als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, da die aktive Fläche zwischen den Wandlern zwar mit Oberflächenwellen beschickt werden kann, diese Fläche jedoch nicht für die Wechselwirkung mit einer äußeren Größe ausgelegt ist.

Daher ist der Gegenstand des Anspruches nicht nur neu (Art. 33 (2) PCT), sondern auch erfinderisch (Art. 33 (3) PCT), so daß die Anforderungen von Art. 33 (1) PCT erfüllt sind.

Anspruch 14

Der Anspruch ist auf ein dem Vorrichtungsanspruch 1 entsprechenden Verfahren gerichtet und entspricht aus denselben Gründen wie oben gegeben den Erfordernissen des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

Abhängige Ansprüche

Die weiteren Ansprüche sind jeweils von den Ansprüchen 1 oder 14 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

Zu Punkt VII**Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

Entgegen den Erfordernissen von Regel 5.1 (a) (ii) PCT ist der einschlägige Stand der Technik des Dokumentes D1 nicht in der Beschreibung erwähnt.

28.08.2001
02597-00 Le/hw/ke

Advalytix AG

Vorrichtung und Verfahren zur orts aufgelösten Detektion

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe, mit

einem Substrat,
 - mindestens einer Erzeugungseinrichtung (4, 104) auf dem Substrat zur Erzeugung akustischer Oberflächenwellen durch Anlegen einer Eingangsfrequenz,
 - mindestens einer aktiven Fläche (10, 110), die durch mindestens eine Erzeugungseinrichtung (4, 104) mit akustischen Oberflächenwellen beschickt werden kann, zur Wechselwirkung mit einer äußeren Größe,
 - mindestens einer Empfangseinrichtung (6, 106) auf dem Substrat zum Empfang der Oberflächenwelle nach Durchlaufen der aktiven Fläche (10, 110).

GEAENDERTES BLATT

- 2 -

- wobei die mindestens eine Erzeugungseinrichtung (4, 104) derart ausgestaltet ist, daß sich der Ausbreitungsbereich der jeweiligen Oberflächenwellen (1, 101) innerhalb der jeweiligen aktiven Fläche (10, 110) mit der Höhe der Eingangsfrequenz ändert.
- 2. Vorrichtung zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach Anspruch 1, wobei die äußere Größe ein lokales Magnetfeld, eine lokale Beleuchtung (9, 11), eine lokale Erwärmung und/oder eine lokale mechanische Belastung des Substrates umfaßt.
- 3. Vorrichtung zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach Anspruch 1, bei der zumindest ein Teil des Substrates derart funktionalisiert ist, daß er chemisch oder physikalisch mit äußeren Reagenzien in Form eines Massebelages reagieren kann.
- 4. Vorrichtung zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei der die mit den akustischen Oberflächenwellen (1, 101) wechselwirkende Größe durch lokale Ladungen in mindestens einem Teil des Substrates vermittelt wird.
- 5. Vorrichtung zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die mindestens eine Erzeugungseinrichtung (4, 104) einen Oberflächenwellenwandler umfaßt, bei dem sich mit dem eingespeisten Hochfrequenzsignal entlang seiner Achse der Ort der Oberflächenwellenabstrahlung ändert.
- 6. Vorrichtung zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach Anspruch 5, bei der der Oberflächenwellenwandler zur Erzeugung einer akustischen Oberflächenwelle (1, 101) einen getaperten Interdigitalwandler (3) umfaßt, bei dem der frequenzbestimmende Fingerabstand (8) entlang der Achse des Oberflächenwellenwandlers nicht konstant ist.

GEAENDERTES BLATT

7. Vorrichtung zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach Anspruch 6, bei dem die mindestens eine Empfangseinrichtung (6, 106) einen zweiten Oberflächenwellenwandler umfaßt, der als getaperter Interdigitalwandler (13) ausgeführt ist, bei dem der frequenzbestimmende Fingerabstand entlang der Achse des Oberflächenwellenwandlers nicht konstant ist.
8. Vorrichtung zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach einem der Ansprüche 1 bis 7 mit mindestens zwei Erzeugungseinrichtungen (4, 104), wobei die jeweiligen aktiven Flächen (10, 110) sich zumindest teilweise überdecken und die mindestens zwei Erzeugungseinrichtungen (4, 104) derart angeordnet sind, daß sie den Überdeckungsbereich mit Oberflächenwellen aus unterschiedlichen Richtungen beschicken können und
 - mindestens zwei Empfangseinrichtungen (6, 106) auf dem Substrat zum Empfang der jeweiligen Oberflächenwellen nach Durchlaufen der jeweiligen aktiven Fläche (10, 110).
9. Vorrichtung zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach Anspruch 8 insoweit er von Anspruch 7 abhängig ist, bei der die Größenbereiche der jeweiligen örtlich sich ändernden Fingerabstände der mindestens zwei Erzeugungseinrichtungen keine gemeinsamen Werte haben.
10. Vorrichtung zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach einem der Ansprüche 1 bis 9 mit einer Funkempfangseinrichtung zum Empfang einer Funkfrequenz zur frequenzabhängigen Einkoppelung in die mindestens eine Erzeugungseinrichtung (4, 104) und einer zweiten Einrichtung zur Abstrahlung eines Frequenzsignales in Abhängigkeit des von der Empfangseinrichtung (6, 106) zum Empfang der Oberflächenwellen (1, 101) nach Durchlaufen der aktiven Fläche (10, 110) erhaltenen Signals,

derart, daß die Vorrichtung funkabgefragt werden kann.

11. Vorrichtung zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach Anspruch 10 mit Kodierungsmitteln zur Identifizierung der funkabfragbaren Vorrichtung.
12. Spektrometeranordnung mit einem Element zur wellenlängenabhängigen Ablenkung eines Lichtstrahles und einer Vorrichtung zur orts aufgelösten Detektion gemäß einem der Ansprüche 1 bis 11 zur Detektion der Ablenkungsrichtung des Lichtstrahles.
13. Abbildungseinrichtung mit

einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, und

- einer Auswerteeinrichtung zur Umsetzung des Ausgangssignales der Vorrichtung in ein Abbild der aktiven Fläche (10, 110) unter Einfluß der äußeren Größe mittels Bildverarbeitungsverfahren.
14. Verfahren zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe, bei dem.

- akustische Oberflächenwellen (1, 101) in zumindest einer Richtung über einen aktiven Bereich (10, 110) eines Substrates geschickt und detektiert werden, wobei Oberflächenwellen verschiedener Frequenzen jeweils verschiedene Bereiche der aktiven Fläche (10, 110) durchlaufen,

- zumindest ein Teil der aktiven Fläche (10, 110) lokal mit der äußeren Größe in Wechselwirkung gebracht wird, und

- eine Änderung von Parametern der Oberflächenwellen (1, 101) durch diese Wechselwirkung nachgewiesen wird.

15. Verfahren zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach Anspruch 14, wobei die äußere Größe ein lokales Magnetfeld, eine lokale Beleuchtung (9, 11) des Substrats, eine lokale mechanische Belastung des Substrates und/oder eine lokale Erwärmung des Substrates umfaßt.
16. Verfahren zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach Anspruch 14, bei dem zumindest ein Teil des Substrates derart funktionalisiert worden ist, daß er chemisch oder physikalisch mit äußeren Reagenzien reagieren kann und die äußere Größe einen Massebelag umfaßt.
17. Verfahren zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach einem der Ansprüche 14 bis 16, bei dem die äußere Größe durch lokale Ladungen in dem Substrat vermittelt wird.
18. Verfahren zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach einem der Ansprüche 14 bis 17, bei dem die durch die Wechselwirkung mit der äußeren Größe geänderte Phase der Oberflächenwelle (1, 101) bei der jeweiligen Eingangsfrequenz ausgewertet wird.
19. Verfahren zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach einem der Ansprüche 14 bis 18, bei dem die Intensitätsänderung der Oberflächenwelle durch die Wechselwirkung mit der äußeren Größe bei der jeweiligen Eingangsfrequenz ausgewertet wird.
20. Verfahren zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach einem der Ansprüche 14 bis 19, bei dem die Laufzeitänderung der Oberflächenwelle (1, 101) durch die Wechselwirkung mit der äußeren Größe bei der jeweiligen Eingangsfrequenz ausgewertet wird.
21. Verfahren zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach einem der Ansprüche 14 bis 20, bei dem die Eingangsfrequenz während eines Messzyklus derart geändert wird, daß durch die Änderung der Eingangsfrequenz in

einem Meßzyklus die gesamte aktive Fläche (10, 110) des Substrates von Oberflächenwellen durchlaufen wird.

22. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 21, bei dem Oberflächenwellen (1, 101) aus verschiedenen Richtungen durch den aktiven Bereich (10, 110) geschickt werden.
23. Verfahren zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach Anspruch 22, bei dem die Oberflächenwellen (1, 101) aus verschiedenen Richtungen zu keinem Zeitpunkt gleiche Frequenz haben.
24. Verfahren zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach einem der Ansprüche 22 oder 23, bei dem die gemessenen Signale mit tomographischen Bildverarbeitungsverfahren ausgewertet werden.
25. Verfahren zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach einem der Ansprüche 14 bis 24, bei dem die akustischen Oberflächenwellen (1, 101) durch Einstrahlen einer Funkfrequenz in eine Antenne in Verbindung mit mindestens einer Erzeugungseinrichtung (4, 104) zur Erzeugung der akustischen Oberfläche (1, 101) erzeugt werden, und

die akustischen Oberflächenwellen (1, 101) von einer Empfangseinrichtung (6, 106) empfangen werden, die einen Sender umfaßt, der ein Frequenzsignal abstrahlt,

so daß die orts aufgelöste Detektion drahtlos abgefragt werden kann.

26. Verfahren zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach Anspruch 25, bei dem zusätzlich eine Identifizierungskodierung drahtlos übermittelt wird.

- 7 -

27. Verfahren zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach einem der Ansprüche 14 bis 26 mit einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11.

GEAENDERTES BLATT

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

REC'D 31 DEC 2001

WIPO PCT

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

T 13

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 02597-00 Le/hm	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/09001	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 14/09/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 16/09/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H03H9/64		
Anmelder [WIXFORTH, Achim] <i>Advalytix AG</i>		



- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt 7 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 04/04/2001	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 27.12.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Naumann, O Tel. Nr. +49 89 2399 7468 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

1-15 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-27 eingegangen am 29/08/2001 mit Schreiben vom 29/08/2001

Zeichnungen, Nr.:

1-4 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-27
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-27
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-27
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:
siehe Beiblatt

Zu Punkt I

Grundlage des Berichts

Basis in der ursprünglich eingereichten Anmeldung für wesentliche Änderungen in den neuen Ansprüchen:

Anspruch 5: S. 5, vorletzter Absatz

Anspruch 9: S.7, erster Absatz

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Es wird Bezug genommen auf folgende, im Internationalen Recherchenbericht angeführte Dokumente:

Es wird Bezug genommen auf folgende, im Recherchenbericht angeführte Dokumente:

D1: US-A-5 850 118 (TODA KOHJI) 15. Dezember 1998 (1998-12-15)

D2: US-A-5 831 492 (SOLIE LELAND P) 3. November 1998 (1998-11-03) in der Anmeldung erwähnt

Nächstliegender Stand der Technik: D1

Dieses Dokument beschäftigt sich wie die Anmeldung mit der orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe unter Verwendung von Oberflächenwellen (siehe Figur 1).

Unterschied: Im Dokument D1 wird eine Ortsauflösung durch einen Vergleich der im Empfangswandler einlaufenden Phasen erreicht, wobei eine äußere Einwirkung zu einer Veränderung des normalen Signals führt. In der Anordnung nach Anspruch 1 ist jedoch die Erzeugungseinrichtung derart ausgestaltet, dass sich der Ausbreitungsbereich mit der Höhe der Eingangsfrequenz ändert, und eine Ortsauflösung demgemäß durch die Aufnahme eines Frequenzganges erfolgen kann.

Problem und Lösung des technischen Problems: Im Vergleich zum Stand der Technik löst Anspruch 1 daher das technische Problem, eine Alternative zu einer bereits existierenden Anordnung zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe unter Verwendung von Oberflächenwellen zu finden.

Das Dokument D1 selbst gibt keinen Hinweis auf die besondere Wahl der Alternative.

Die Ortsauflösung in D1 beruht auf der Verkipfung der beiden Wandler gegeneinander, für ein einwandfreies Funktionieren muss dabei die Periode der Wandler konstant sein, auch wenn der Empfangswandler de facto eine unterschiedliche Periode im Vergleich zum Erzeugungswandler aufweist.

Auch wenn im Dokument D2 von verschiedenen Kanälen in Abhängigkeit der Höhe X zwischen zwei getaperten Wandlern die Rede ist (siehe Fig. 6 und Spalte 7, Zeilen 13 bis 22), so wird diese Beschreibung jedoch nur zur Modellierung von Filtereigenschaften benutzt. Es wird kein Hinweis darauf gegeben, dass die entsprechenden Kanäle frequenzselektiv angesteuert werden sollten. Im Zusammenhang mit dem Dokument D2 sei noch angemerkt, dass es nicht als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, da die aktive Fläche zwischen den Wandlern zwar mit Oberflächenwellen beschickt werden kann, diese Fläche jedoch nicht für die Wechselwirkung mit einer äußeren Größe ausgelegt ist.

Daher ist der Gegenstand des Anspruches nicht nur neu (Art. 33 (2) PCT), sondern auch erfinderisch (Art. 33 (3) PCT), so daß die Anforderungen von Art. 33 (1) PCT erfüllt sind.

Anspruch 14

Der Anspruch ist auf ein dem Vorrichtungsanspruch 1 entsprechenden Verfahren gerichtet und entspricht aus denselben Gründen wie oben gegeben den Erfordernissen des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

Abhängige Ansprüche

Die weiteren Ansprüche sind jeweils von den Ansprüchen 1 oder 14 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

Zu Punkt VII

Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Entgegen den Erfordernissen von Regel 5.1 (a) (ii) PCT ist der einschlägige Stand der Technik des Dokumentes D1 nicht in der Beschreibung erwähnt.

28.08.2001

02597-00 Le/hw/ke

Advalytix AG

Vorrichtung und Verfahren zur orts aufgelösten Detektion

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe, mit

einem Substrat,
 - mindestens einer Erzeugungseinrichtung (4, 104) auf dem Substrat zur Erzeugung akustischer Oberflächenwellen durch Anlegen einer Eingangsfrequenz,
 - mindestens einer aktiven Fläche (10, 110), die durch mindestens eine Erzeugungseinrichtung (4, 104) mit akustischen Oberflächenwellen beschickt werden kann, zur Wechselwirkung mit einer äußeren Größe,
 - mindestens einer Empfangseinrichtung (6, 106) auf dem Substrat zum Empfang der Oberflächenwelle nach Durchlaufen der aktiven Fläche (10, 110),

- wobei die mindestens eine Erzeugungseinrichtung (4, 104) derart ausgestaltet ist, daß sich der Ausbreitungsbereich der jeweiligen Oberflächenwellen (1, 101) innerhalb der jeweiligen aktiven Fläche (10, 110) mit der Höhe der Eingangsfrequenz ändert.
2. Vorrichtung zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach Anspruch 1, wobei die äußere Größe ein lokales Magnetfeld, eine lokale Beleuchtung (9, 11), eine lokale Erwärmung und/oder eine lokale mechanische Belastung des Substrates umfaßt.
 3. Vorrichtung zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach Anspruch 1, bei der zumindest ein Teil des Substrates derart funktionalisiert ist, daß er chemisch oder physikalisch mit äußeren Reagenzien in Form eines Massebelages reagieren kann.
 4. Vorrichtung zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei der die mit den akustischen Oberflächenwellen (1, 101) wechselwirkende Größe durch lokale Ladungen in mindestens einem Teil des Substrates vermittelt wird.
 5. Vorrichtung zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die mindestens eine Erzeugungseinrichtung (4, 104) einen Oberflächenwellenwandler umfaßt, bei dem sich mit dem eingespeisten Hochfrequenzsignal entlang seiner Achse der Ort der Oberflächenwellenabstrahlung ändert.
 6. Vorrichtung zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach Anspruch 5, bei der der Oberflächenwellenwandler zur Erzeugung einer akustischen Oberflächenwelle (1, 101) einen getaperten Interdigitalwandler (3) umfaßt, bei dem der frequenzbestimmende Fingerabstand (8) entlang der Achse des Oberflächenwellenwandlers nicht konstant ist.

7. Vorrichtung zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach Anspruch 6, bei dem die mindestens eine Empfangseinrichtung (6, 106) einen zweiten Oberflächenwellenwandler umfaßt, der als getaperter Interdigitalwandler (13) ausgeführt ist, bei dem der frequenzbestimmende Fingerabstand entlang der Achse des Oberflächenwellenwandlers nicht konstant ist.
8. Vorrichtung zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach einem der Ansprüche 1 bis 7 mit mindestens zwei Erzeugungseinrichtungen (4, 104), wobei die jeweiligen aktiven Flächen (10, 110) sich zumindest teilweise überdecken und die mindestens zwei Erzeugungseinrichtungen (4, 104) derart angeordnet sind, daß sie den Überdeckungsbereich mit Oberflächenwellen aus unterschiedlichen Richtungen beschicken können und
 - mindestens zwei Empfangseinrichtungen (6, 106) auf dem Substrat zum Empfang der jeweiligen Oberflächenwellen nach Durchlaufen der jeweiligen aktiven Fläche (10, 110).
9. Vorrichtung zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach Anspruch 8 insoweit er von Anspruch 7 abhängig ist, bei der die Größenbereiche der jeweiligen örtlich sich ändernden Fingerabstände der mindestens zwei Erzeugungseinrichtungen keine gemeinsamen Werte haben.
10. Vorrichtung zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach einem der Ansprüche 1 bis 9 mit einer Funkempfangseinrichtung zum Empfang einer Funkfrequenz zur frequenzabhängigen Einkoppelung in die mindestens eine Erzeugungseinrichtung (4, 104) und einer zweiten Einrichtung zur Abstrahlung eines Frequenzsignales in Abhängigkeit des von der Empfangseinrichtung (6, 106) zum Empfang der Oberflächenwellen (1, 101) nach Durchlaufen der aktiven Fläche (10, 110) erhaltenen Signals,

derart, daß die Vorrichtung funkabgefragt werden kann.

11. Vorrichtung zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach Anspruch 10 mit Kodierungsmitteln zur Identifizierung der funkabfragbaren Vorrichtung.
12. Spektrometeranordnung mit einem Element zur wellenlängenabhängigen Ablenkung eines Lichtstrahles und einer Vorrichtung zur orts aufgelösten Detektion gemäß einem der Ansprüche 1 bis 11 zur Detektion der Ablenkungsrichtung des Lichtstrahles.
13. Abbildungseinrichtung mit

einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, und
 - einer Auswerteeinrichtung zur Umsetzung des Ausgangssignales der Vorrichtung in ein Abbild der aktiven Fläche (10, 110) unter Einfluß der äußeren Größe mittels Bildverarbeitungsverfahren.
14. Verfahren zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe, bei dem.
 - akustische Oberflächenwellen (1, 101) in zumindest einer Richtung über einen aktiven Bereich (10, 110) eines Substrates geschickt und detektiert werden, wobei Oberflächenwellen verschiedener Frequenzen jeweils verschiedene Bereiche der aktiven Fläche (10, 110) durchlaufen,
 - zumindest ein Teil der aktiven Fläche (10, 110) lokal mit der äußeren Größe in Wechselwirkung gebracht wird, und
 - eine Änderung von Parametern der Oberflächenwellen (1, 101) durch diese Wechselwirkung nachgewiesen wird.

15. Verfahren zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach Anspruch 14, wobei die äußere Größe ein lokales Magnetfeld, eine lokale Beleuchtung (9, 11) des Substrats, eine lokale mechanische Belastung des Substrates und/oder eine lokale Erwärmung des Substrates umfaßt.
16. Verfahren zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach Anspruch 14, bei dem zumindest ein Teil des Substrates derart funktionalisiert worden ist, daß er chemisch oder physikalisch mit äußeren Reagenzien reagieren kann und die äußere Größe einen Massebelag umfaßt.
17. Verfahren zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach einem der Ansprüche 14 bis 16, bei dem die äußere Größe durch lokale Ladungen in dem Substrat vermittelt wird.
18. Verfahren zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach einem der Ansprüche 14 bis 17, bei dem die durch die Wechselwirkung mit der äußeren Größe geänderte Phase der Oberflächenwelle (1, 101) bei der jeweiligen Eingangsfrequenz ausgewertet wird.
19. Verfahren zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach einem der Ansprüche 14 bis 18, bei dem die Intensitätsänderung der Oberflächenwelle durch die Wechselwirkung mit der äußeren Größe bei der jeweiligen Eingangsfrequenz ausgewertet wird.
20. Verfahren zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach einem der Ansprüche 14 bis 19, bei dem die Laufzeitänderung der Oberflächenwelle (1, 101) durch die Wechselwirkung mit der äußeren Größe bei der jeweiligen Eingangsfrequenz ausgewertet wird.
21. Verfahren zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach einem der Ansprüche 14 bis 20, bei dem die Eingangsfrequenz während eines Messzyklus derart geändert wird, daß durch die Änderung der Eingangsfrequenz in

einem Meßzyklus die gesamte aktive Fläche (10, 110) des Substrates von Oberflächenwellen durchlaufen wird.

22. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 21, bei dem Oberflächenwellen (1, 101) aus verschiedenen Richtungen durch den aktiven Bereich (10, 110) geschickt werden.
23. Verfahren zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach Anspruch 22, bei dem die Oberflächenwellen (1, 101) aus verschiedenen Richtungen zu keinem Zeitpunkt gleiche Frequenz haben.
24. Verfahren zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach einem der Ansprüche 22 oder 23, bei dem die gemessenen Signale mit tomographischen Bildverarbeitungsverfahren ausgewertet werden.
25. Verfahren zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach einem der Ansprüche 14 bis 24, bei dem die akustischen Oberflächenwellen (1, 101) durch Einstrahlen einer Funkfrequenz in eine Antenne in Verbindung mit mindestens einer Erzeugungseinrichtung (4, 104) zur Erzeugung der akustischen Oberfläche (1, 101) erzeugt werden, und

die akustischen Oberflächenwellen (1, 101) von einer Empfangseinrichtung (6, 106) empfangen werden, die einen Sender umfaßt, der ein Frequenzsignal abstrahlt,

so daß die orts aufgelöste Detektion drahtlos abgefragt werden kann.
26. Verfahren zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach Anspruch 25, bei dem zusätzlich eine Identifizierungskodierung drahtlos übermittelt wird.

27. Verfahren zur orts aufgelösten Detektion einer äußeren Größe nach einem der Ansprüche 14 bis 26 mit einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 02597-00 La-	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 00/ 09001	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 14/09/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 16/09/1999
Anmelder WIXFORTH, Achim		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

☐

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 2a

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☒ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

PCT/EP 00/09001

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 H03H G01B G06K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 850 118 A (TODA KOHJI) 15. Dezember 1998 (1998-12-15) das ganze Dokument ---	1,2,6-8, 14
A	US 5 831 492 A (SOLIE LELAND P) 3. November 1998 (1998-11-03) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung ---	1,2,6
A	US 4 600 905 A (FREDRICKSEN HANS P) 15. Juli 1986 (1986-07-15) das ganze Dokument ---	1,2,6
A	DE 197 06 486 A (FRAUNHOFER GES FORSCHUNG) 20. August 1998 (1998-08-20) Zusammenfassung ---	1,3,6

	---/---	

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *G* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

25/01/2001

Bevollmächtigter Bediensteter

Arca, G

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 818 310 A (SOLIE LELAND P) 6. Oktober 1998 (1998-10-06) Zusammenfassung -----	1,2,6
P,X	STREIBL M ET AL: "SAW tomography-spatially resolved charge detection by SAW in semiconductor structures for imaging applications" 1999 IEEE ULTRASONICS SYMPOSIUM. PROCEEDINGS. INTERNATIONAL SYMPOSIUM (CAT. NO.99CH37027), 1999 IEEE ULTRASONICS SYMPOSIUM. PROCEEDINGS. INTERNATIONAL SYMPOSIUM, CAESARS TAHOE, NV, USA, 17-20 OCT. 1999, Seiten 11-14 vol.1, XP002156577 1999, Piscataway, NJ, USA, IEEE, USA ISBN: 0-7803-5722-1 das ganze Dokument -----	1-27

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/09001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5850118	A	15-12-1998	KEINE		
US 5831492	A	03-11-1998	AU	5521996 A	01-04-1997
			DE	69515917 D	27-04-2000
			DE	69515917 T	05-10-2000
			EP	0850510 A	01-07-1998
			JP	11500593 T	12-01-1999
			WO	9710646 A	20-03-1997
US 4600905	A	15-07-1986	KEINE		
DE 19706486	A	20-08-1998	WO	9837412 A	27-08-1998
US 5818310	A	06-10-1998	KEINE		

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 02597-00 La-	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 00/ 09001	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 14/09/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 16/09/1999
Anmelder WIXFORTH, Achim		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 2a

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☒ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

PCT/EP 00/09001

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGEKÜNDIGTE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 818 310 A (SOLIE LELAND P) 6. Oktober 1998 (1998-10-06) Zusammenfassung ----	1,2,6
P,X	STREIBL M ET AL: "SAW tomography-spatially resolved charge detection by SAW in semiconductor structures for imaging applications" 1999 IEEE ULTRASONICS SYMPOSIUM. PROCEEDINGS. INTERNATIONAL SYMPOSIUM (CAT. NO.99CH37027), 1999 IEEE ULTRASONICS SYMPOSIUM. PROCEEDINGS. INTERNATIONAL SYMPOSIUM, CAESARS TAHOE, NV, USA, 17-20 OCT. 1999, Seiten 11-14 vol.1, XP002156577 1999, Piscataway, NJ, USA, IEEE, USA ISBN: 0-7803-5722-1 das ganze Dokument -----	1-27

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/09001

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5850118	A	15-12-1998	NONE	
US 5831492	A	03-11-1998	AU 5521996 A	01-04-1997
			DE 69515917 D	27-04-2000
			DE 69515917 T	05-10-2000
			EP 0850510 A	01-07-1998
			JP 11500593 T	12-01-1999
			WO 9710646 A	20-03-1997
US 4600905	A	15-07-1986	NONE	
DE 19706486	A	20-08-1998	WO 9837412 A	27-08-1998
US 5818310	A	06-10-1998	NONE	